8. CHOIX DU MATERIEL NECESSAIRE ET COMMANDE DE CELUI-CI

Comme un laps de temps important sépare généralement le gros oeuvre de l'installation et sa finition, il est préférable d'acheter le matériel en deux phases..

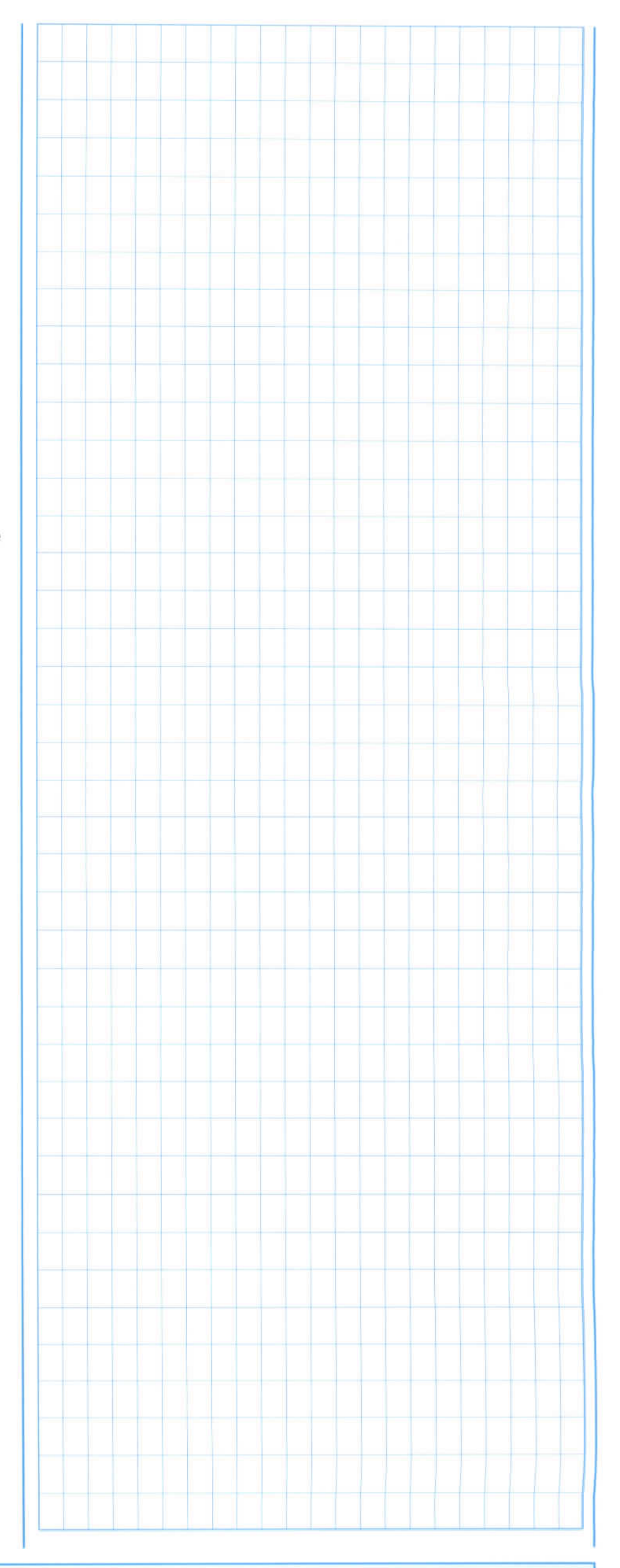
On fait la distinction entre:

- Le matériel nécessaire pour le placement des tubes

- Le matériel nécessaire pour l'achèvement de l'installation, à savoir les fils, les appareils de commutation et les appareils.

Le matériel à utiliser est expliqué en détails dans les chapitres suivants.

Le type de matériel et sa quantité sont indiqués dans une liste des matériaux (le métré) qui doit être annexée au devis.



9. DEMANDE DE RACCORDEMENT PROVISOIRE (coffret de chantier)

9.1 COMPOSITION D'UN COFFRET DE CHANTIER

Pendant la construction, il est nécessaire de disposer d'électricité. A la réalisation de l'installation électrique, on utilise souvent des appareils électriques qui fonctionnent sous une tension de réseau: 230 V - 50 Hz - monophasé.

On travaille aussi souvent à la lumière artificielle et dès lors un raccordement au réseau est nécessaire. En période hivernale surtout, quand les jours sont courts, le travail avec un éclairage de chantier permet de réduire les délais. (clauses de pénalité en cas de dépassement de la date prévue pour la réception).

Il faut dès lors demander un raccordement provisoire à la société distributrice. Pour cela, l'installateur doit prévoir un coffret hermétiquement fermé comprenant:

- un coffret de compteur avec compteur (généralement fourni par la société distributrice)

- un coffret de distribution comprenant:

  * un interrupteur différentiel de 300 mA, In = xx, où xx (dépend du disjoncteur de l'installation en amont) d'un min. de 40 A
  * un disjoncteur triphasé de 20 A
  * un disjoncteur bipolaire de 20 A
  * une borne de terre.

- au moins une prise de courant triphasé (étanche à la projection d'eau)

- au moins une prise de courant monophasé (étanche à la projection d'eau).

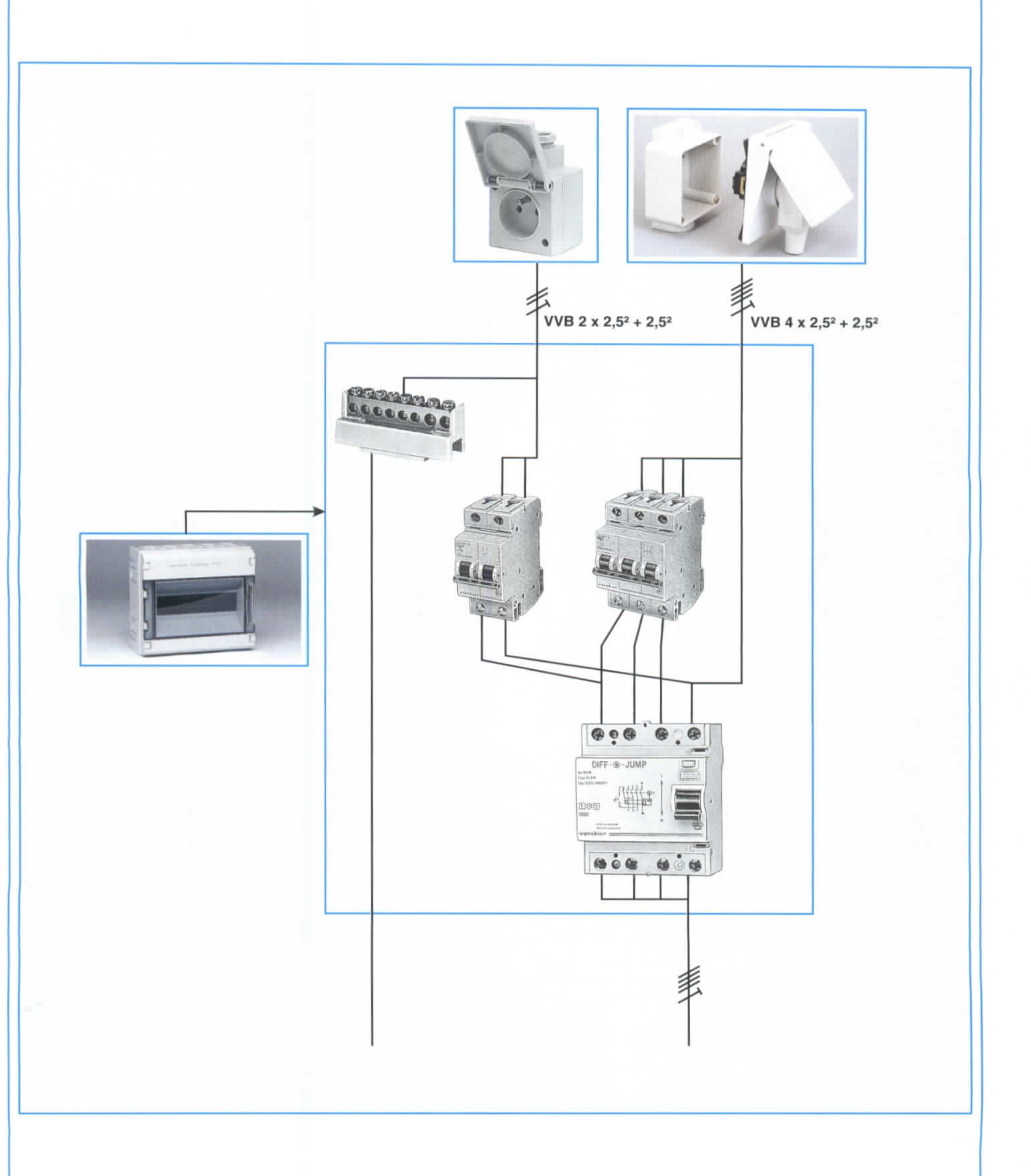
La borne de terre doit être raccordée à la boucle de terre déjà placée.

Suivant les circonstances, ce coffret est monté dans un endroit protégé, mais facilement accessible. Avant la mise en service, ce raccordement doit être contrôlé par un organisme de contrôle agréé.



Coffret de chantier

9.2 SCHÉMA ET DISPOSITION D'UN RACCORDEMENT PROVISOIRE (coffret de chantier)



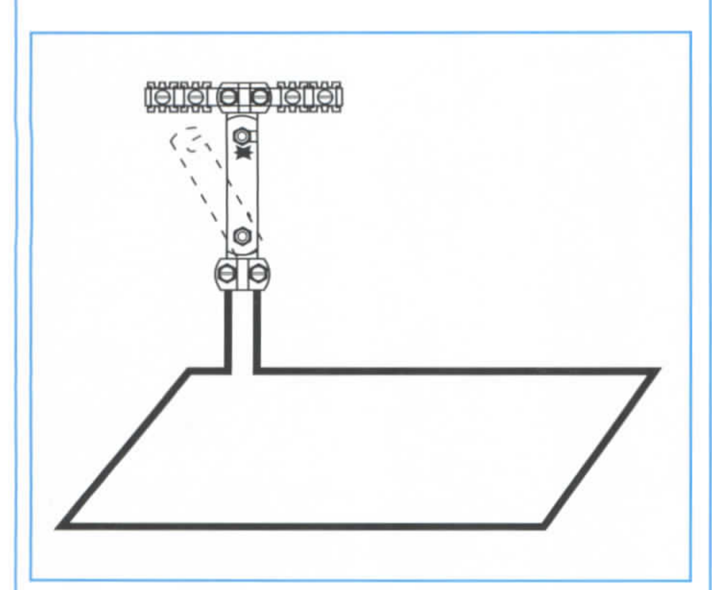
10. PLACEMENT DE LA BOUCLE DE TERRE

10.1 MATÉRIAUX ET OUTILLAGE

- Une longueur appropriée de fil de cuivre nu massif de 35 mm^2
- Crochets en plastique pour fixer le fil à fond de fouille
- Marteau pour enfoncer les crochets
- Une quantité de sable à épandre sur la boucle
- Bêche et pelle

10.2 DÉFINITION D'UNE BOUCLE DE TERRE

Une boucle de terre est une électrode de terre en forme de boucle. Elle est posée au fond des fondations, au dessous des murs extérieurs. Elle est seulement obligatoire si le fond de fouille des fondations atteint localement ou sur toute la longueur une profondeur de 60 cm.



Boucle de terre avec barette de sectionnement

10.3 DÉFINITION DU MATÉRIEL

La boucle de terre est un conducteur massif de section circulaire de 35 mm^2.

Elle est constituée de cuivre électrolytique nu ou plombé. Il est préférable d'utiliser le cuivre plombé lorsqu'il risque d'être soumis dans le sol à une action corrosive (nocive).

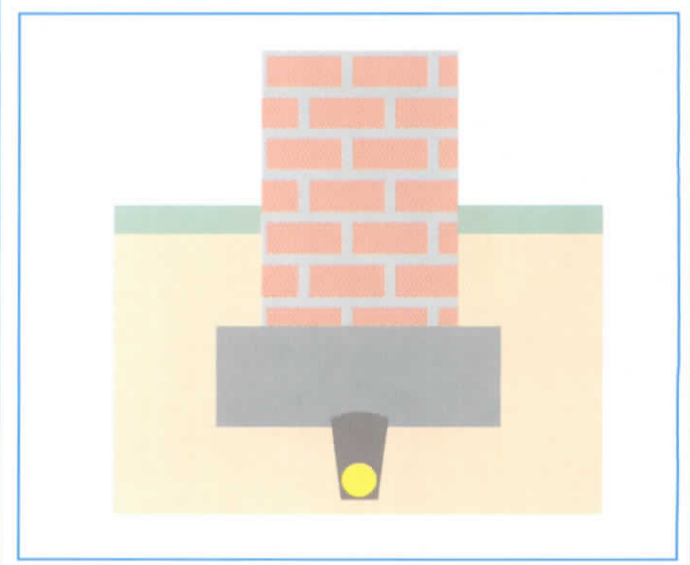
Le conducteur doit être d'une seule pièce. S'il se compose néanmoins de plusieurs sections reliées les unes aux autres, les extrémités de chaque raccordement doivent rester visitables.

10.4 PLACEMENT

Pour maintenir la boucle de terre au fond de la tranchée de fondation, on peut utiliser des crochets ou crampons de fixation en cuivre ou en plastique n'ayant pas d'action corrosive sur le cuivre.

La boucle est ensuite recouverte d'une couche de sable avant de couler le béton.

Les extrémités de la boucle se trouvent à proximité immédiate du coffret de distribution raccordées à une barrette de sectionnement de terre. Cette barrette permet de mesurer en tout temps la résistance de la terre.



Placement de la boucle de terre

11. PROJECTION DE L'INSTALLATION DANS LE BATIMENT

11.1 MATÉRIAUX ET OUTILLAGE

- Mètre pliant ou à ruban
- Craie dure
- Plan de l'habitation avec l'emplacement des sanitaires, appareils (cuisine, ...) et meubles.

11.2 PROJECTION DE L'INSTALLATION

La projection de l'installation dans le bâtiment consiste à marquer à la craie sur les murs et les plafonds l'emplacement de tous les appareils et canalisations.

Il est parfois nécessaire d'adapter la conception de l'installation. En raison d'obstacles imprévus dans le bâtiment, l'installateur est parfois amené à modifier l'emplacement des appareils et des canalisations en fonction de la situation.

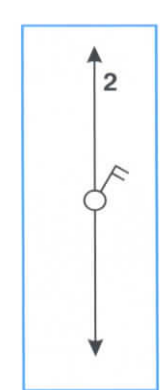
Chaque appareil est indiqué par son symbole. Les départs des canalisations sont indiqués par une flèche avec le nombre de tubes.

Exemple

A un endroit donné, on place un interrupteur bipolaire d'où partent deux canalisations vers le haut et une canalisation vers le bas.

Les canalisations sont toujours placées verticalement par rapport aux appareils et donc jamais en oblique sur les murs.

Le trajet des canalisations doit pouvoir être déterminé facilement pour éviter de les endommager lors du percement de trous, ...



Trajet des canalisations

Au sol ou au plafond, on prend le chemin le plus court. Dans la pratique, les tubes sont placés en oblique par terre.

11.3 EMPLACEMENT DU TABLEAU DE DISTRIBUTION, DES SOCLES DE PRISES DE COURANT, ...

Pour déterminer l'emplacement du tableau de distribution, des socles de prises de courant, des interrupteurs et des canalisations, il faut tenir compte des éléments suivants:

11.3.1 Tableau de distribution

- De préférence dans un local non habité et sec (non humide).
- De préférence proche du côté rue à proximité de «l'entrée» du raccordement de compteur.
- A environ 1,5 m au-dessus de la surface du sol.

11.3.2 Interrupteurs

- Toujours du côté fermeture de la porte.
- Hauteur: environ 1,30 m au-dessus du sol.
- Respectez la même hauteur pour tous les locaux
- Respectez une distance d'environ 15 cm entre l'interrupteur et la paroi.
- Un interrupteur à tirette se met à environ 20 cm du plafond.

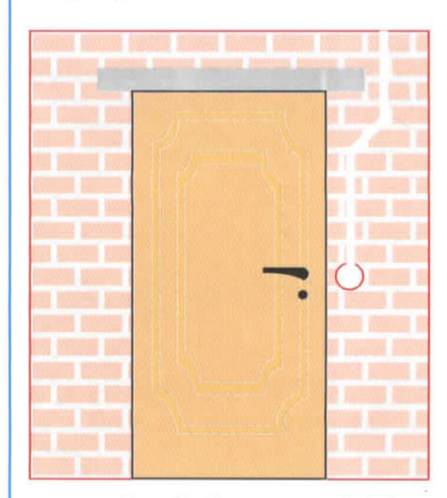
11.3.3 Socles de prises murales

- Ils sont placés aussi bas que possible sur le mur; les socles de prise murale pour les appareils dans la buanderie constituent ici une exception.
- Dans les locaux secs, la distance minimale entre le sol et l'axe du socle de prise murale est de 15 cm.; dans les locaux humides, elle doit être de 25 cm au moins.
- On essaie autant que possible de monter les socles de prises murale dans les coins des locaux ou près des ouvertures de porte (dans ce cas, dans le même alignement que les interrupteurs éventuels).

11.3.4 Canalisations en tubes

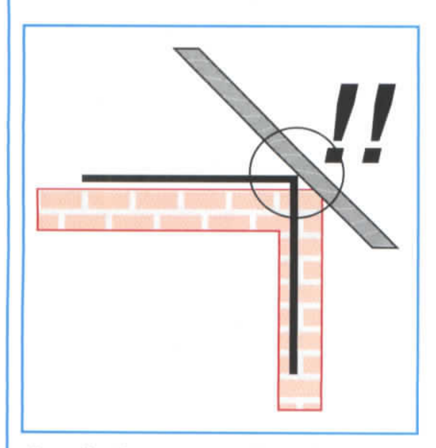
- Evitez d'installer des canalisations dans les parties en béton.

- Il vaut mieux changer la direction des tubes pour s'épargner du travail au burin.



Canalisations autour du béton

- Evitez aussi de percer le plafond aux endroits situés sous un toit en pente car le placement des tubes peut s'avérer difficile.



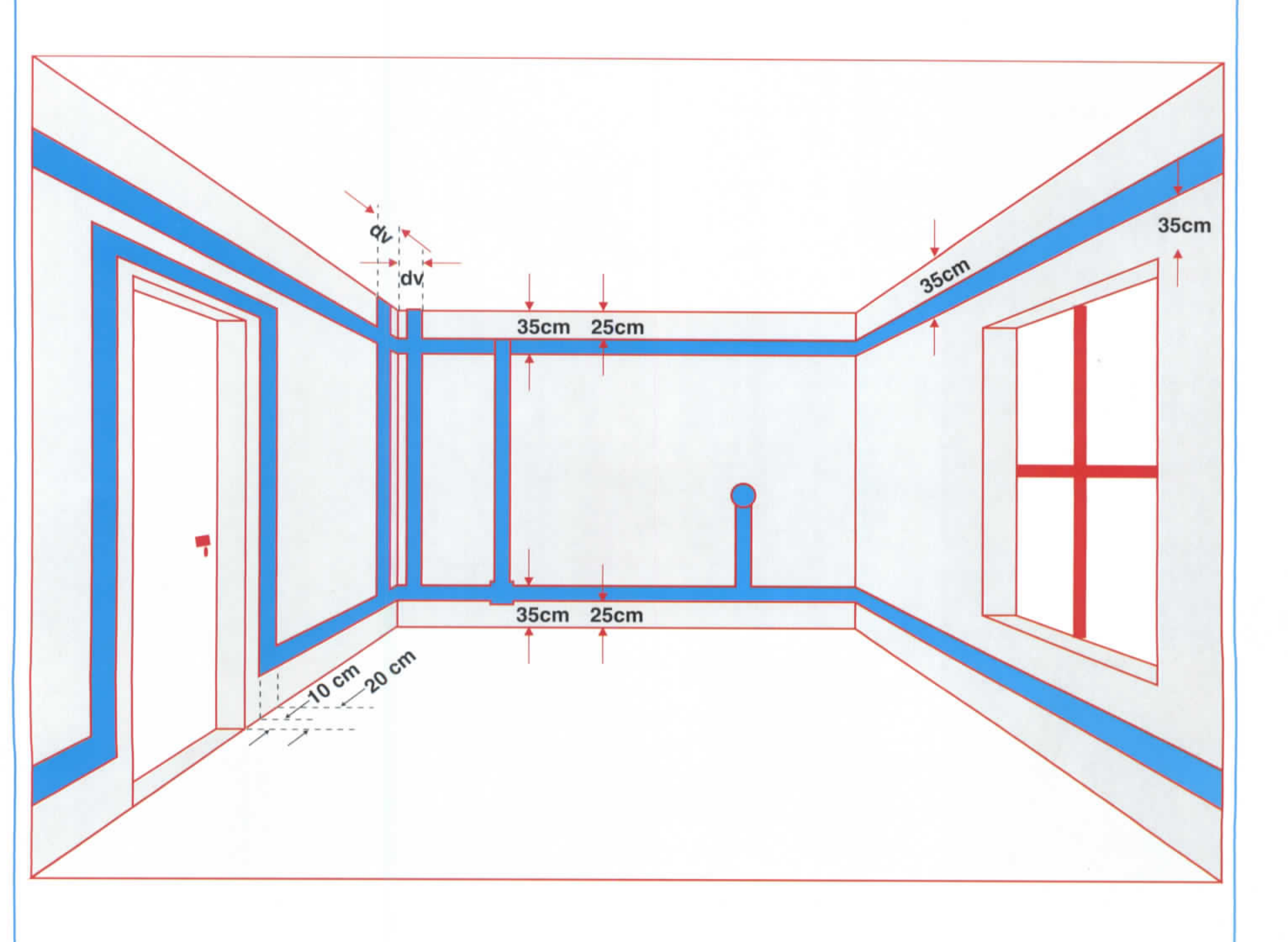
Canalisations en cas d'un toit en pente

11.3.5 Canalisations en câbles

- Le câble VVB ou VFVB peut être placé sans pose sous tube dans les parois, les plafonds ou les sols, s'ils sont recouverts d'au moins 3 cm de béton ou de mortier..

- Le câble VVB ou VFVB placé sans protection de tube, et donc noyé dans le béton ou le mortier, doit suivre un trajet comme indiqué à la page suivante.

11.3.5.1 Zones de placement des canalisations en cables, sans conduit, et noyées dans les murs



12. REALISATION DE SAIGNEES, TROUS ET PASSAGES

12.1 MATÉRIAUX ET OUTILLAGE

- Une meuleuse d'angle (avec bouche d'aspiration) 620 - 2.400 W et de 6.400 - 10.000 t/min
- Un disque approprié aux matériaux (acier, inox, pierre et métaux non ferreux, béton et pierre naturelle ...)
- Foreuse à percussion (foreuse electro-pneumatique) avec mèche et burin adaptés (pointu, plat, pour saignées, spatule, large, à peigne)
- Mèches adaptées à la nature du travail, au bon diamètre et à la nature du matériau à forer.
- Lunette et casque de protection, gants de travail, éventuellement masque anti-poussières
- dérouleur de câble et rallonge ou dérouleur de jardin (25 - 50 m)



Dérouleur de câble



Dérouleur de jardin





Rallonge

12.2 RÉALISATION DE SAIGNÉES

12.2.1 Méthode de travail

- Veillez à avoir une position de travail stable.
- Utilisez un disque adapté au matériau dans lequel il faut pratiquer une saignée.
- La profondeur de la saignée = diamètre extérieur du tube + 0,5 cm de manière à couvrir le tube de mortier (béton)
- La largeur de la saignée dépend du nombre de tubes et de leur diamètre.
- Le matériau entre deux saignées adjacentes est éliminé au marteau (électro-pneumatique) avec un burin adapté.



Meuleuse d'angle



Aspirateur

SAIGNEES, TROUS et PASSAGES



Meuler des saignées
Réalisation à la disqueuse

12.3 RÉALISATION DE TROUS

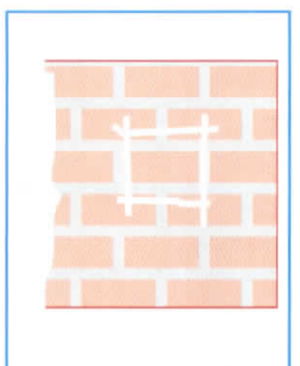
12.3.1 Méthode de travail

- Il s'agit des trous d'encastrement des boîtes pour les interrupteurs et les prises de courant.

- La profondeur de la disqueuse doit être réglée en fonction de la profondeur de la boîte d'encastrement ([40], 50 et [65] mm).

- Les quatre côtés sont marqués à la disqueuse selon le plan.





Marquage pour boîte d'encastrement

- Le matériau est éliminé au burin avec un outillage approprié (manuel ou électrique).



Types de burins

12.4 RÉALISATION DE PASSAGES

12.4.1 Méthode de travail

- Dans un mur en pierres, on utilise une foreuse avec une mèche pour la pierre.

- Dans le béton, on utilise une mèche pour le traverser et une foreuse à percussion.

- La mèche s'enfonce d'elle-même dans le béton.





Foreuse à percussion avec mêche

- N'appuyez jamais sur la foreuse.

- La mèche a une forme spiralée (pour évacuer les débris de béton) avec quatre faces de coupe.

- Les trous pour les boîtes centrales (de plafond) sont réalisés avec une scie-cloche en acier trempé. La mèche centrale perce un trou d'une profondeur de 2 cm environ. Ensuite, la scie-cloche «scie» l'ouverture voulue.